

Warmtewoningen: minder energieuw en hogere lasten

THEMA DUURZAAMHEID

TEKST ALLARD VAN KREVEL EN TOON BUITING

Bewoners van woningen met een warmteaansluiting zijn duurder uit dan bewoners met een gasketel. Dit komt onder andere door het rendementseffect van externe warmtelevering op de EPC. Nu de huidige energieprestatienorm (EPN) wordt vervangen door de EPG, lijkt de tijd rijp om het negatieve effect van externe warmtelevering op de EPC te ondervangen. Toch is daar voornamelijk niet voor gekozen. Daardoor blijft de ruimte bestaan om met externe warmtelevering kwalitatief slechtere woningen te bouwen.



woningen dienen de financiële gevolgen van een warmteaansluiting mee te kunnen nemen bij hun investeringsbesluit.

NEN 7120 (EPG)

Met de invoering van NEN 7120, de *Energie Prestatie van Gebouwen - Bepalingsmethode (EPG)*, worden verschillende bestaande normen en richtlijnen voor het bepalen van de energieprestatie van bestaande en nieuwe woningen en utiliteitsgebouwen vervangen. De bepalingmethode voor nieuwbouw van woningen die hierin is opgenomen is grotendeels overeenkomstig NEN 5128 (EPN). Doorrekening van een woning met beide normen laat slechts een kleine afwijking zien tussen de twee resultaten.

Nieuw in de EPG is dat er referentiewaarden zijn opgenomen voor innovatieve technieken als micro-warmtekrachtkoppeling. Een verandering betreft de forfaitaire (vaste) waarde voor het opwekkendement van externe warmtelevering (stadsverwarming); deze is voor ruimteverwarming gesteld op 100%. In NEN 5128 was deze waarde nog hoger, namelijk 110% (en 100% voor tapwaterverwarming). Het opwekkendement voor externe warmtelevering is daarmee nog steeds hoger dan de maximale vaste waarde van een HR-combiketel (97,5%). Dit levert een onterechte EPC-verlaging op die kan leiden tot het achterwege laten van energiebesparende maatregelen. Tot slot biedt NEN 7120 de mogelijkheid om bij gebiedsgebonden maatregelen (buiten de woning) gebruik te maken van rendementen die volgens NVN 7125 zijn berekend.

In dit artikel laten we zien dat het effect van externe warmtelevering op de EPC ook in de nieuwe prestatienorm ongunstig uitpakt voor het energieverbruik van nieuwe woningen. Alleen door externe warmtelevering als aanvulling op gebouwgebonden energiebesparende maatregelen te beschouwen, voorkomen we onnodig energieverbruik en hogere lasten voor woningen met een warmteaansluiting.

NIEUWE ENERGIEPRESTATIENORMEN EN LAGERE EPC

In oktober 2010 is het Bouwbesluit 2003 op onder andere de volgende drie punten aangepast:

- Maximale EPC voor woningen is aangescherpt naar 0,60 per 1 januari 2011.
- NEN 7120 is aangewezen als opvolger van onder meer NEN 5128 (energie-

prestatie woningbouw) en NEN 2916 (energieprestatie utiliteitsbouw). Vanaf 1 januari 2012 wordt deze norm aangewezen in Bouwbesluit 2012.

- NVN 7125 (voornorm, EMG) is aan NEN 7120 (EPG) gekoppeld. Met NVN 7125 kan de energieprestatie van specifieke gebiedsgebonden maatregelen worden vastgesteld.

Wat is het gevolg van de koppeling tussen NEN 7120 en NVN 7125 op het energieverbruik van de woning? Er zijn goede redenen om dit voor het voetlicht te brengen:

1. De discussie over de uitwisseling van duurzame gebiedsmaatregelen versus vermindering van energiekwaliteit van de woning heeft voor toekomstige warmteafnemers een onbevredigend resultaat opgeleverd.
2. Toekomstige eigenaren van warmte-



NVN 7125 (EMG)

EMG staat voor Energieprestatienorm voor Maatregelen op Gebiedsniveau en is op dit moment een voornorm: NVN 7125. Met de EMG kan men (hogere) rendementen voor bepaalde vormen van energieopwekking – waaronder externe warmtelevering – berekenen. Het genormeerde berekende rendement, ook wel equivalente rendement genoemd, kan vervolgens worden ingezet bij de berekening van de EPC volgens de EPG. Tot 2011 was het opstellen van een gelijkwaardigheidverklaring de gebruikelijke methode om hogere rendementen van externe warmtelevering te verrekenen in de EPN.

GETRAPTE EIS BIJ EXTERNE WARMTELEVERING

Een veelgehoord bezwaar is dat hogere rendementen van energieopwekkers buiten de woninggrens leiden tot woningen van lagere energetische kwaliteit. Bij dezelfde EPC neemt het energieverbruik binnen de woning toe. Om dat bezwaar te ondervangen heeft de overheid de zogenaamde 'getrapte eis ingevoerd': bij gebruik van de EMG mag de maximale EPC ten hoogste 1,33 maal hoger zijn dan de maximale EPC zonder gebruik te maken van de EMG. Concreet betekent dit de volgende stappen:

1. De maximale EPC is 0,60.
2. Er is sprake van externe warmtelevering met een hoger rendement dan de

forfaitaire waarde (100%); de inzet van de EMG is gewenst.

3. De maximale EPC is nu $1,33 \times 0,60 = 0,80$ met het forfaitaire equivalente rendement voor externe warmtelevering (100% voor ruimteverwarming).
4. Bereken het rendement van de externe warmtelevering volgens de EMG. Dit rendement kan boven de 150% uitstijgen.
5. Bereken de EPC opnieuw met het EMG-rendement voor externe warmtelevering.
6. De maximale EPC moet nu weer 0,60 zijn. Wordt dit niet gehaald dan zijn aanvullende maatregelen nodig.

DEZELFDE EPC, TOCH MEER ENERGIEKOSTEN, HOE KAN DAT?

De EPC drukt de verhouding uit tussen het berekende primaire (lees fossiele) energieverbruik van de woning en het toelaatbare primaire energieverbruik op basis van het verbruiksoppervlak:

$$\text{EPC} = \frac{\text{Primaire energieverbruik woning}}{\text{Toelaatbare primaire energieverbruik woning}}$$

In het primaire energieverbruik zitten de rendementen van een energieopwekker verwerkt. Zo levert een warmtevraag van 1,0 GJ in de woning een primair energieverbruik op van 1,1 GJp bij een rendement van 90% van een gasketel gecombineerd met radiatoren. Het doet er voor de EPC niet toe of de energieopwekker zich binnen of buiten de woning bevindt. Een equivalent rendement van bijvoorbeeld 150% bij externe warmtelevering geeft een primair energieverbruik van 0,7 GJp bij een warmtevraag van 1,0 GJ. In de grafiek is in verschillende stappen aangegeven welke gevolgen deze methode kan hebben voor de warmtevraag van een woning.

Uitgangspunt is een tussenwoning met een maximale EPC van 0,8 met het plan de EMG in te zetten.

1. Met een HR-ketel heeft deze woning een primair energieverbruik van circa 45 GJp en een warmtevraag van circa 19 GJ.

2. Door aansluiting op een warmtenet met een equivalent rendement van 100% daalt de EPC naar 0,75 en het primaire energieverbruik navenant (42 GJp). Aan de woning verandert echter niets: de warmtevraag blijft gelijk.
3. Men kan nu besluiten energiebesparende maatregelen in de woning weg te laten. De EPC stijgt weer naar 0,8 en de warmtevraag (21 GJ) en het primaire energieverbruik (48 GJp) stijgen mee).
4. Zou deze 'verslechterde' woning een HR-ketel hebben behouden, dan zou de EPC 0,85 bedragen.
- 5.a Verbetering van de verslechterde woning met energiebesparende maatregelen in de woning leidt tot een EPC van 0,6 en een sterke daling van de warmtevraag (11 GJ) en primair energieverbruik (34 GJp).
- 5.b Aansluiting van deze woning op een warmtenet met een equivalent rendement van circa 160% leidt ook tot een EPC van 0,6. De warmtevraag blijft echter gelijk (21 GJ) bij daling naar hetzelfde primaire energieverbruik (34 GJp).

De bewoner kan zo dus denken dat hij een energiezuinige woning heeft maar realiseert zich mogelijk niet dat een groot deel aan energiebesparing buiten zijn woning plaatsvindt zonder dat hij daar een lastenvoordeel van ondervindt.

Doel van de getrapte eis is te voorkomen dat hoge rendementen van gebiedsmaatregelen kwalitatief slechte woningen opleveren. Maar zijn de zorgen met deze methode weggenomen? Wat zijn de feitelijke gevolgen eigenlijk, bijvoorbeeld voor de energiekosten die de bewoner jaarlijks betaalt?

BOUWEN OP MAXIMALE EPC

Als het enige effect van de EMG-inzet een daling van de EPC onder de 0,6 is, dan is er niets aan de hand. Als deze lagere EPC echter wordt aangegrepen om energiebesparende maatregelen in de warmtewoning achterwege te laten zal de EPC weer stijgen. Denk daarbij aan minder goede isolatie of geen warmteterugwinning uit ventilatielucht.

Zo is het mogelijk maatregelen te vermijden tot de EPC weer uitkomt op de maximaal toegestane waarde. Dit laatste noemen voor het gemak bouwen op maximale EPC en komt in de Nederlandse bouwwereld veel voor. Uitgaande van een gelijke EPC heeft een warmtewoning een hogere warmtevraag dan een qua vorm en inhoud identieke gaswoning (met HR-ketel).

EXTRA WARMTEVRAAG: HOEVEEL DAN?

Indien de ruimte die de getrapte eis biedt wordt gebruikt voor het achterwege laten van energiebesparende maatregelen in de woning leidt dit tot een hoger energieverbruik (zie kader). In het geval van externe warmtelevering betreft dit in het algemeen een extra warmtevraag van de woning. De absolute toename van de

warmtevraag is afhankelijk van zaken als het type woning, de vorm, de inhoud en overige parameters. Relatief kan grofweg gesteld worden dat de extra warmtevraag van een woning met externe warmtelevering kan oplopen tot een verbruik dat bijna twee maal zo hoog is als een woning met een HR-ketel. Voor een referentietussenwoning (als door Agentschap NL gedefinieerd) betekent dit bijvoorbeeld een toename van de warmtevraag van 11 naar 21 GJ per jaar.

De gemiddelde warmteprijs in Nederland is momenteel ongeveer € 20 per GJ, inclusief btw. Het vermijden van energiebesparende maatregelen kan dus een lastenverzwaring van 10 GJ/jaar x € 20/GJ = € 200 per jaar betekenen voor een warmteafnemer. Dit bedrag is afhankelijk van de gasprijs (waaraan de warmteprijs is gekoppeld) en de werkelijke absolute warmteafname in de woning. Naar verwachting zal de gasprijs en daarmee de warmteprijs de komende jaren structureel gaan stijgen.

HOE WAS HET TOT 2011?

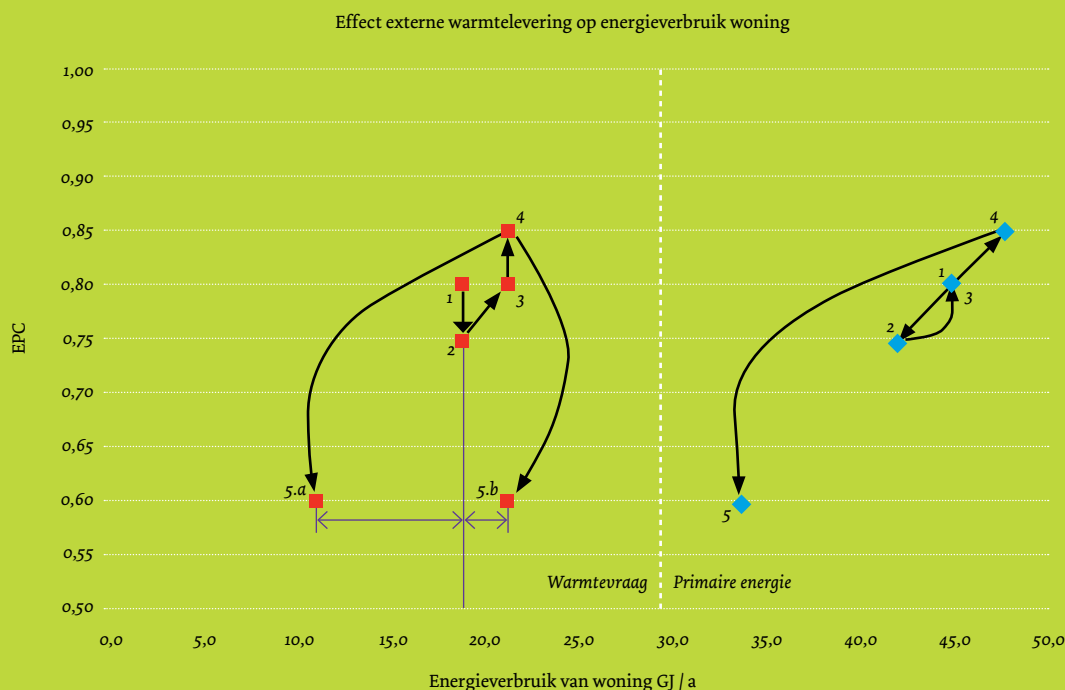
Het equivalente rendement is onderdeel van de energieprestatienorm voor gebouwen sinds de invoering in 1996. Voor externe warmtelevering was het niet ongebruikelijk om met gelijkwaardigheidverklaringen veel hogere rendementen aan te tonen en deze waarden te verwerken in de EPC-berekening. Met de komst van de EMG wordt deze route eigenlijk geformaliseerd en genormeerd, maar feitelijk verandert er weinig.

RELATIE MET WARMTEWET

Twee jaar geleden is de Warmtewet door de Eerste Kamer aangenomen. Deze wet heeft onder andere tot doel dat consumenten warmte geleverd krijgen tegen een redelijke maximumprijs volgens het niet-meer-dan-anders-beginsel (NMDA). Bij de uitwerking van de Warmtewet heeft het Ministerie EZ het probleem van de rendementsfactor voor externe warmtelevering erkend en gesteld dat het onwenselijk is dat warmteklanten meer warmte-eenheden betalen dan gasklanten. EZ (inmiddels ELI) blijft echter bij het standpunt dat deze problematiek buiten de reikwijdte van de Warmtewet valt en compensatie van extra kosten voor warmteafnemers niet via deze wet geregeld kan worden. Een onderdeel uit de Bouwregelgeving kan daardoor het NMDA-beginsel ondermijnen.

SOMS OOK EXTRA EENMALIGE KOSTEN

Naast de hogere warmtebelasting treedt vaak nog een ander nadelig effect op bij het bouwen op maximale EPC. Energiebedrijven zien in het gegeven van de EPC-verlaging door warmtelevering aanleiding om de hierdoor vermijdbare kosten voor energiebesparende maatregelen in rekening te brengen bij de bouwende partij (meestal projectontwikkelaar). De eigenaar betaalt dus voor een warmtewoning dezelfde prijs als voor een gaswoning, terwijl de woning minder energiebesparende maatregelen heeft. Deze bijdrage wordt ook wel de rentabiliteitsbijdrage genoemd, waarbij het idee is dat deze bijdrage het energiebedrijf helpt om het warmtenet





Tijdelijke WarmteCentrale Nijmegen Noord.

rendabel te exploiteren. De meerkosten voor het warmtenet moeten uiteindelijk dus door de eindgebruiker opgebracht worden, terwijl er voor hem geen exploitatievoordeel door energiebesparing is. Sterker nog, zijn jaarlijkse energielasten zijn hoger dan redelijk zou zijn (zoals hierboven aangegeven), waardoor de bewoner in feite bij de aansluiting op het warmtenet te veel heeft betaald én tijdens de gebruiksfase duurder uit is dan een bewoner van een gaswoning. Volgens de huidige stand van zaken zal de Warmtewet dit probleem niet in alle gevallen ondervangen.

EMG PRIMA INSTRUMENT VOOR GEMEENTEN

Behalve op de manier als hierboven beschreven kan de EMG ook positief worden ingezet. Gemeenten kunnen met de EMG hun invloed doen gelden bij de energievoorziening van nieuwe woning- en bedrijvenlocaties. Via de EMG kan de kwaliteit van die energievoorziening van verschillende aanbieders worden vergeleken. De gemeente kan dan de energievoorziening gunnen aan de beste aanbieder. De EMG geeft dan inzicht in wat gebiedsgerichte maatregelen aanvullend op de energiekwaliteit van de gebouwen kan betekenen. Loskoppeling van de EPG is dan wel een voorwaarde. Pas dan snijdt het mes aan twee kanten en zullen de EMG en EPG

elkaar versterken. Dit is ook noodzakelijk om energieneutraliteit in 2020 te bereiken.

CONCLUSIES

1. Toepassing van de EMG binnen de EPG kan tot bijna een twee maal hogere warmtevraag van nieuwe warmtewoningen leiden ten opzichte van nieuwe gaswoningen. Voor een tussenwoning betekent dit maximaal ongeveer 10 GJ per jaar.
2. Dit zou tot hogere energielasten voor nieuwe warmteklanten van ongeveer € 200 per jaar leiden.
3. Externe warmtelevering leidt mogelijk tot hogere eenmalige kosten voor de bewoner.
4. Binnen de Warmtewet wordt bovengestane problematiek niet voorkomen.

AANBEVELINGEN

1. Stel het forfaitaire rendement van externe warmtelevering in de EPG gelijk aan die voor een HR-ketel.
2. Waardeer de energieprestatie van een energievoorziening buiten de woning (in de EMG) als aanvulling op de EPG zodat deze niet leidt tot verslechtering van de energetische kwaliteit van de woning.



Allard van Krevel is energieadviseur bij adviesbureau BECO. Toon Buiting is coördinator energiebeleid bij de Radboud Universiteit te Nijmegen.